GRUNDIG Reparaturhefter

Concert-Boy
Transistor 200/201

FERTIGUNGSSAISON 1960 / 61

Abgleich-Anleitung

Gleichstrom-Abgleich

Der gesamte Abgleich ist bei einer mittleren Betriebsspannung von 7,5 V und **ohne** Eingangssignal vorzunehmen.

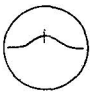
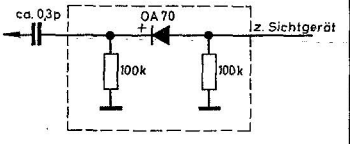
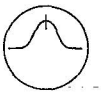
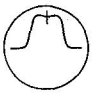
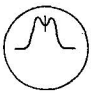
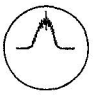
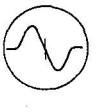
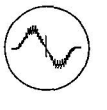
Einstellung des Ruhestromes der NF-Gegentakt-Endstufe (Wellenschalter auf MW)

Lautstärkeregler zurückdrehen. Strommesser in Mittelanzapfung des Ausgangsübertragers legen. Regler R 48 (25 kΩ) so einstellen, das 10 mA fließen.

Einstellung des Arbeitspunktes von *OC 170 II und OC 170 III*

Mit R 20 **140 mV** an R 21 einstellen, gleichzeitig mit R 26 Spannung an R 29 auf **0 V** regeln.

FM-ZF-Abgleich 6,7 MHz (Wellenschalter auf UKW)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich (Kerne äuß. Maximum)	Kurve
Diskriminator Primärkreis	*ans* heiße Ende des FM-Basiskreises von OC 170 III	lose kapazitiv über Greifer mit eingebauter Diode (s. Abb.) am Kollektor des OC 170 III	**(b)** völlig verstimmen **(a)** auf Maximum und Symmetrie	
Filter IV	*an* FM-Basiskreis von OC 170 II		**(c)** und **(d)** auf Maximum	
Filter III und II	*an* Basiskreis von OC 170 I		**(e)**, **(f)** und **(g)** auf Maximum	
Neutralisation der 1. ZF-Stufe	kapazitiv (isol. Drahtstück) an Kollektorkreis des OC 170 I		**(h)** mit C 74 neutralisieren*)	
Filter I und Kollektorkreis von OC 171 V	lose ins UKW-Mischteilkästchen		**(h)** und **(i)** auf Maximum (**i** ist im UKW-Mischteil)	
Diskriminator-Sekundärkreis	Einspeisung über C 51 (M7asse auftrennen); größter Hub	über 50 kΩ-Kabel am NF-Ausgang des Diskriminators (Kontakt Bb 3 des Wellenschalters)	**(b)** auf größtmögliche Linearität und Mitte	
AM-Unterdrückung			**R 32** auf maximale AM-Unterdrückung. Dazu ZF-Spannung am Basiskreis OC 170 III so erhöhen, daß Spannung an der Basis 50 . . . 70 mV beträgt. Anschließend Kreis **(b)** bei kleinerem Pegel nachstimmen.	

*) **Neutralisation:** Beginnt beim Abgleich des Basiskreises die ZF-Stufe zu schwingen, so muß der Neutralisations-Trimmer C 74 so eingestellt werden, daß der Abgleich des Basiskreises minimale Rückwirkung auf den Kollektorkreis zeigt.

AM-ZF-Abgleich 460 kHz (Wellenschalter auf MW)

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich	Kurve
Filter V	an Basiskreis von OC 170 III	über 50 kΩ-Kabel am heißen Ende des Diodenkreises	**(I)** auf Maximum und Symmetrie	
Filter IV	an Basiskreis von OC 170 II		**(II)** und **(III)** auf Maximum und Symmetrie	
Filter III	ans heiße Ende des MW-Vorkreises (D)		**(IV)** und **(V)** auf Maximum und Symmetrie	

Der Neutralisationstrimmer darf beim AM-ZF-Abgleich nicht mehr verändert werden.

AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich (Die Oszillator-Abgleichfrequenzen sind Eckfrequenzen)

Bereich	Oszillator-Abgleich	Vorkreis-Abgleich	Oszillator-spannung (am Emitter)	Misch-empfindlichkeit	Bemerkungen
Mittelwelle	Spule **(A)** bei **515 kHz** auf Maximum	Ferritspule **(C)** bei **560 kHz** auf Maximum	220 . . . 200 mV	0,6 µV	Meßsender (AM) lose induktiv an Ferritantenne ankoppeln. Nach dem Vorkreis-Abgleich ist der Oszillator zu kontrollieren u. nötigenfalls zu korrigieren.
	Trimmer **(B)** bei **1620 kHz** auf Maximum	Trimmer **(D)** bei **1450 kHz** auf Maximum			
Langwelle	Spule **(E)** bei **145 kHz** auf Maximum	Ferritspule **(F)** bei **160 kHz** auf Maximum	220 mV	1,0 µV	
		Trimmer **(G)** bei **320 kHz** auf Maximum			
Kurzwelle	Spule **(H)** bei **5,9 MHz** auf Maximum	Spule **(J)** bei **6,5 MHz** auf Maximum	330 . . . 220 mV	1,2 . . . 1,9 µV	Meßsender über 50 pF an KW-Antennenspule
		Trimmer **(K)** bei **11 MHz** auf Maximum			

Zur Einstellung der KW-Kompensation benötigt man ein HF-Röhrenvoltmeter mit Millivoltbereich und stellt damit im KW-Bereich, bei ca. 11 MHz, die an der Antenne stehende Oszillatorspannung mit C 41 und R 58 auf Minimum ein. KW-Oszillator kontrollieren.

Zum Abgleich des UKW-Mischteils

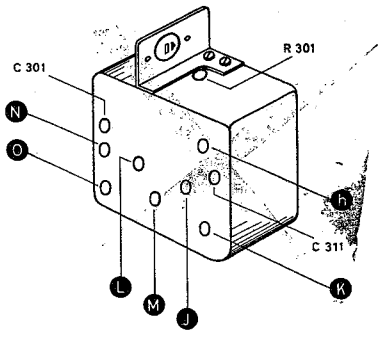
Bezüglich Bereich, Ausstrahlungsminimum, Grenzempfindlichkeit und optimaler Vorkreis-Anpassung an Antenne ist das Mischteil im Werk mit modernsten Meßgeräten exakt abgeglichen worden.

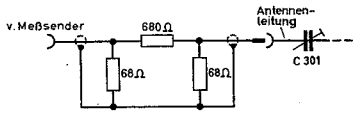
Nach Wechsel des Transistors OC 171 V ist ein Nachgleich i. allg. nicht erforderlich. Die Oszillatorspannung ist mit dem Emitterregler R 12 nachzustellen. Sie soll am Emitter 400 mV nicht übersteigen. Ist kein HF-Millivoltmeter vorhanden, so kann zur Not der Strom in der Plusleitung zum Mischteil mit R 12 auf 2 mA eingestellt werden.

Falls der Oszillator nicht schwingt, wird der Phasenkorrekturtrimmer C 20 verdreht, bis der Oszillator arbeitet und über den ganzen Bereich eine möglichst konstante Schwingamplitude erreicht.

Der Oszillator muß bei einer Betriebsspannung von 4,5 V noch einwandfrei schwingen.

Bei einem eventuellen Nachgleich soll nach folgenden Hinweisen vorgegangen werden:





1. **Kontrolle des Bereiches:**
Oszillator-Spule **(L)** bei 87,5 MHz auf Maximum; Osz.-Trimmer **(M)** bei 100 MHz auf Max.

2. **Überprüfung der Ausstrahlung:**
Sie soll an der Antennenbuchse (60 Ω) 1,2 mV an keiner Stelle des Bereiches überschreiten.
Zu evtl. Nachgleich am Antenneneingang Ausstrahlungsmesser anschließen; Saugkreis-Spule **(N)** und -Trimmer **(O)** auf Ausstrahlungsminimum.
Etwaige Spannungsüberhöhungen auf dem Bereich mit C 11 korrigieren.

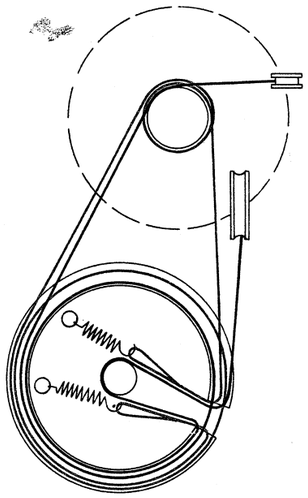
3. **Vorkreis- und Antennenanpassung:**
Exakt durchführbar nur mit einer Impedanz-Meßeinrichtung.
Als Notbehelf kann folgende Methode angewandt werden: Nach Abgleich des Bereiches und des Saugkreises wird letzterer mit 200 Ω bedämpft (parallel zu C 16) und an C 12 ein Dämpfungsglied nach nebenstehender Skizze angeschlossen und mit einem Meßsender eingesetzt. Vorkreis-Spule **(P)** und -Trimmer **(R),** sowie Spule **(S)** werden auf Maximum gedreht und letztere dabei etwas ausgemittelt. Ein kleiner Verlust an Grenzempfindlichkeit ist bei dieser Methode allerdings nicht zu vermeiden.

Printed in W.-Germany

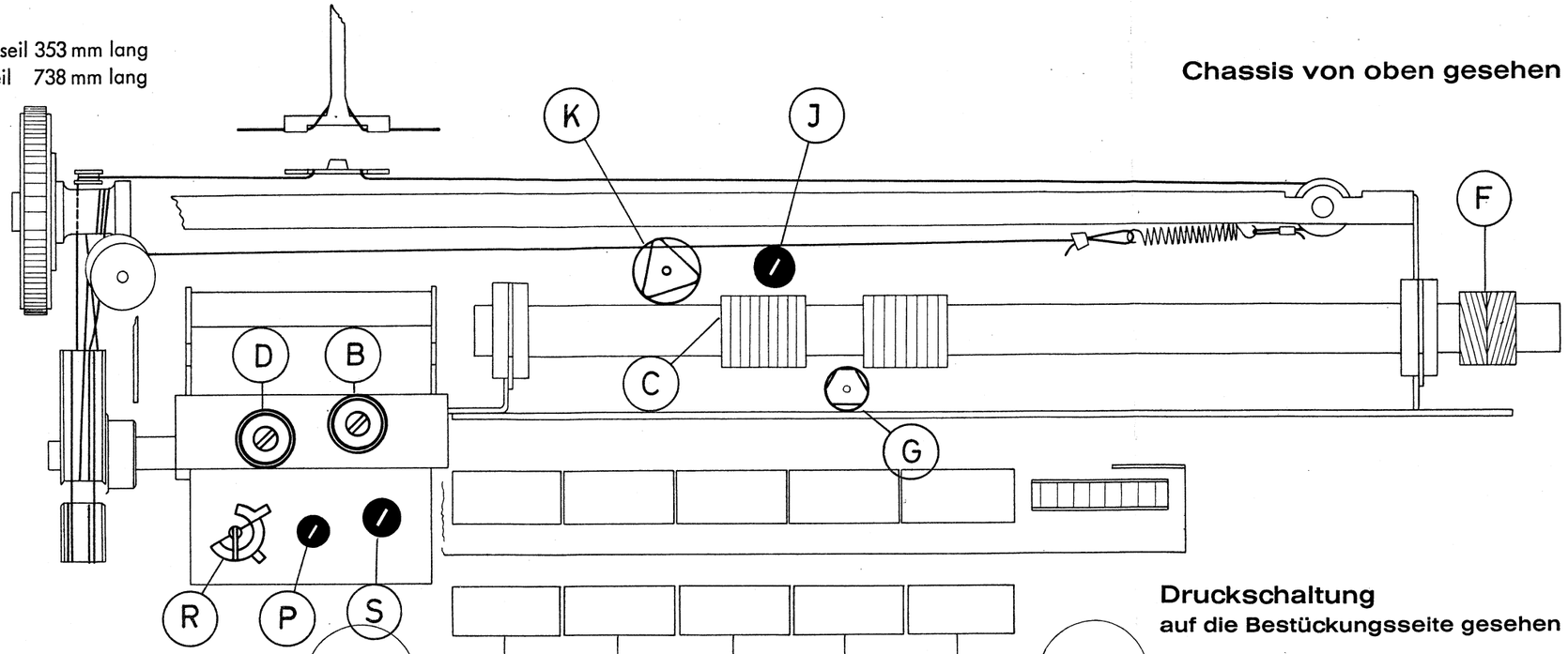
201061 He

Schnurlaufführung

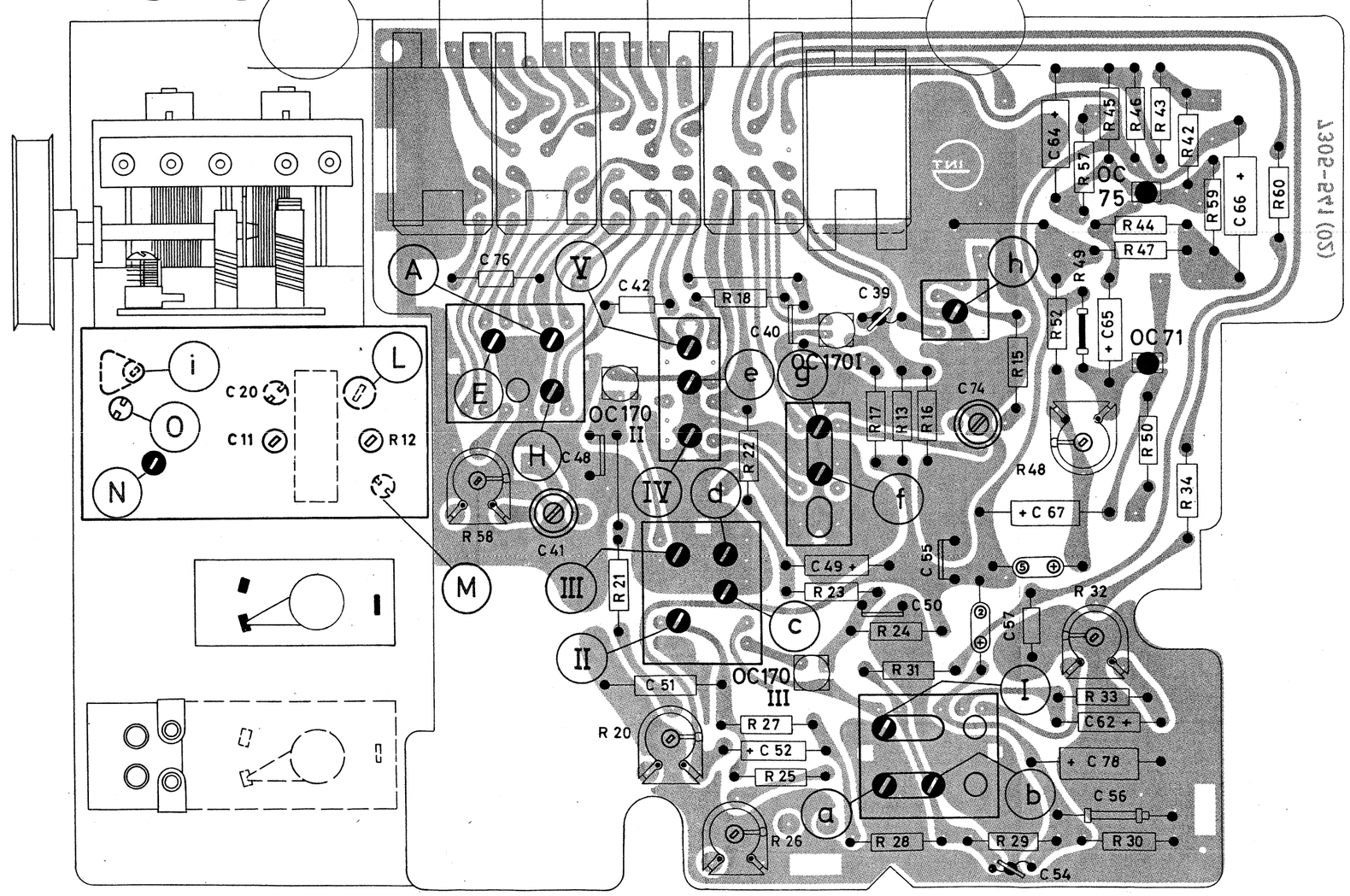
——— = Antriebsseil 353 mm lang
——— = Zeigerseil 738 mm lang



Chassis von oben gesehen

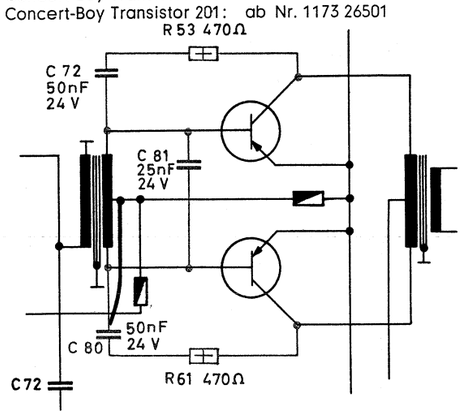


Druckschaltung
auf die Bestückungsseite gesehen



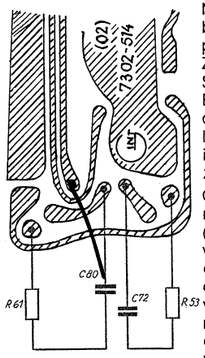
Änderungen in der Endstufe

bei Concert-Boy Transistor 200: ab Nr. 1173 24001
bei Concert-Boy Transistor 201: ab Nr. 1173 26501



Zur Verringerung des Klirrfaktors wurden diese Änderungen vorgenommen: Kondensator C 72 (4,7 nF) entfiel, hinzu kamen

1 Keramik-Kondensator	C 72	(50 nF / 24 V)
1 Keramik-Kondensator	C 80	(50 nF / 24 V)
1 Widerstand	R 53	(470 Ω / ¼ W)
1 Widerstand	R 61	(470 Ω / ¼ W)

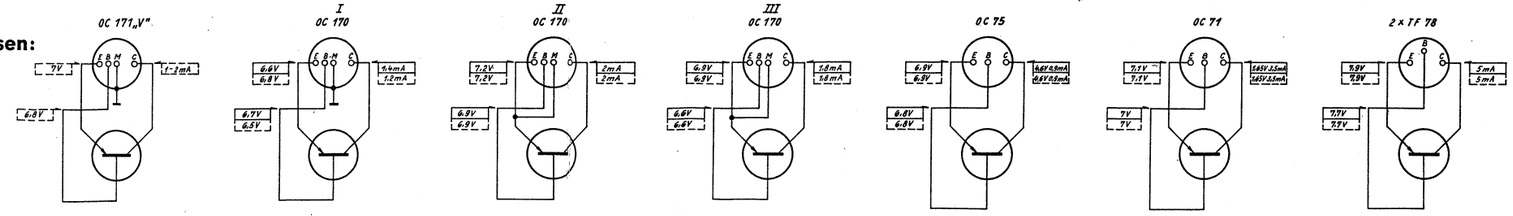


Nebenstehende Skizze zeigt die Unterbringung der Teile auf der NF-Druckplatte. Bei einigen Geräten wurde im Zuge der Änderung versehentlich ein Schaltfehler eingebaut: C 80 muß an die Basis des TF 78 gelegt werden, nicht an die Mittelanzapfung der Sekundärwicklung des Treibertrafos. Der Schaltfehler ist in beiden Skizzen jeweils fett eingezeichnet. Wir bitten um Richtigstellung.

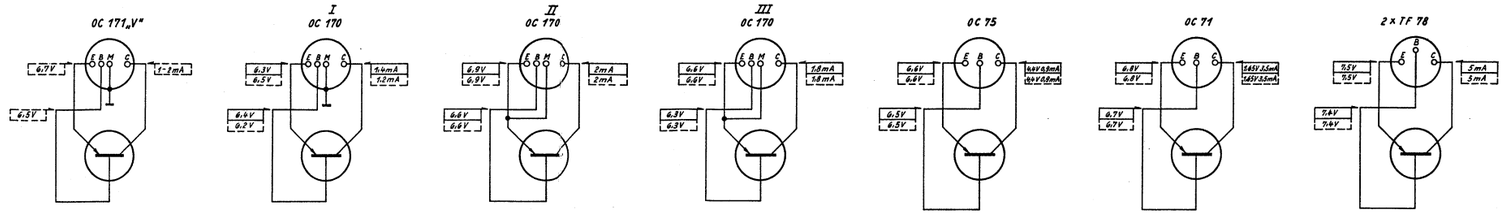
Gleichzeitig mit diesen Änderungen kam noch ein Keramik-Kondensator C 81 (25 nF, 24 V) hinzu (siehe Schaltung). Dies wurde erforderlich, weil bei besonders empfindlichen Geräten im LW-Bereich ohne Empfang eines Senders und bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler ein mehr oder minder starkes Anheben von atmosphärischen Störungen festzustellen war. Oberwellen, die von der Endstufe ausgestrahlt und vom Ferritstab wieder aufgenommen worden sind, waren die Ursache. Bei Durchführung dieser Änderung ist darauf zu achten, daß der Schaltfehler an C 80, falls vorhanden, beseitigt wird, da sonst u. U. verstärkte Störungen festzustellen sind.

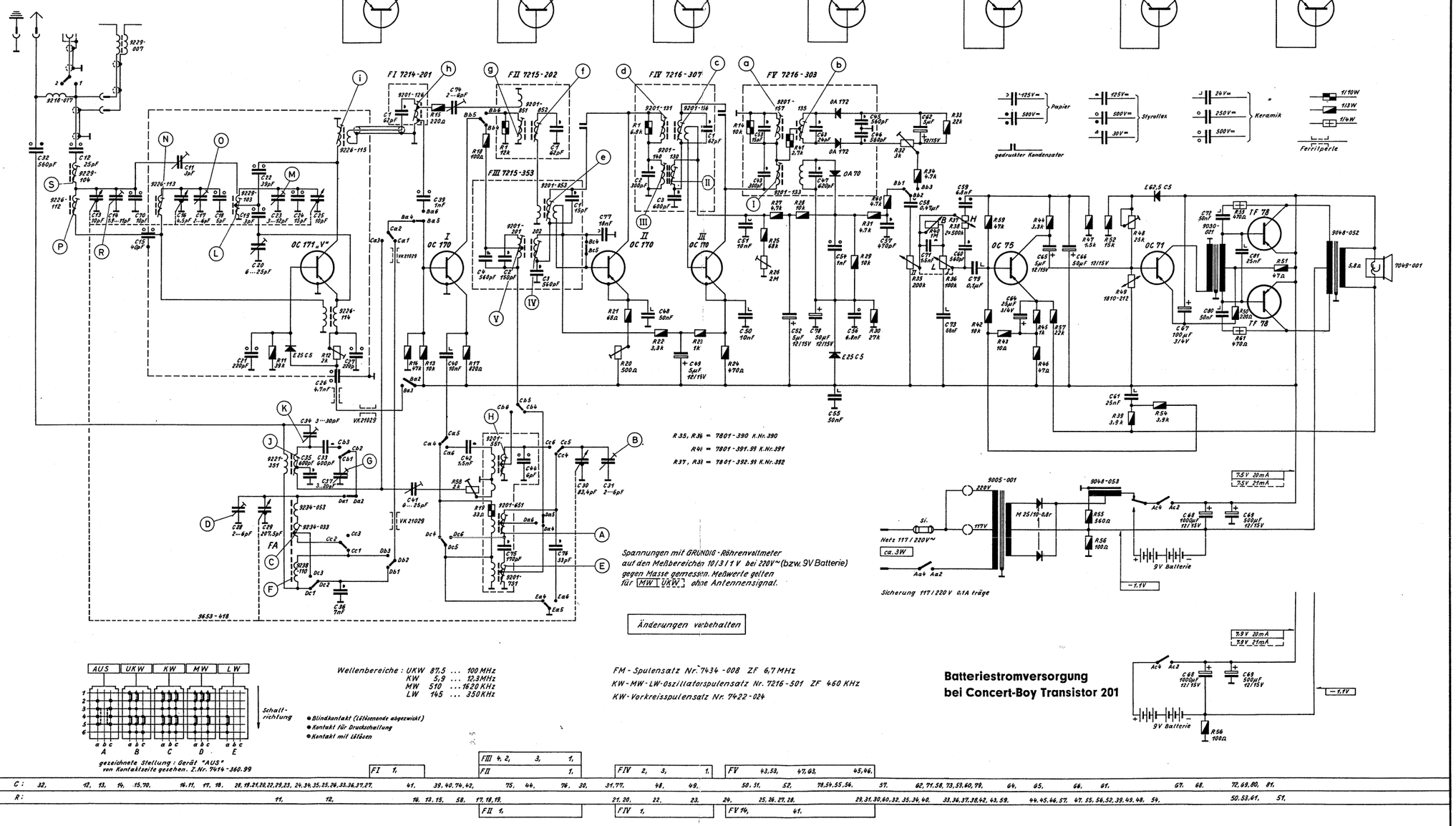
Meßwerte an den Transistoranschlüssen:

bei Concert-Boy Transistor 201



bei Concert-Boy Transistor 200





Wellenbereiche: UKW 87,5 ... 100 MHz
KW 5,9 ... 12,3 MHz
MW 510 ... 1620 KHz
LW 145 ... 350 KHz

- Blindkontakt (Lötösenende abgezwickt)
- Kontakt für Druckschaltung
- Kontakt mit Lötösen

FM-Spulensatz Nr. 7434-008 ZF 6,7 MHz
KW-MW-LW-Oszillatorspulensatz Nr. 7216-501 ZF 460 KHz
KW-Vorkreisspulensatz Nr. 7422-024

Batteriestromversorgung bei Concert-Boy Transistor 201

| | | |